

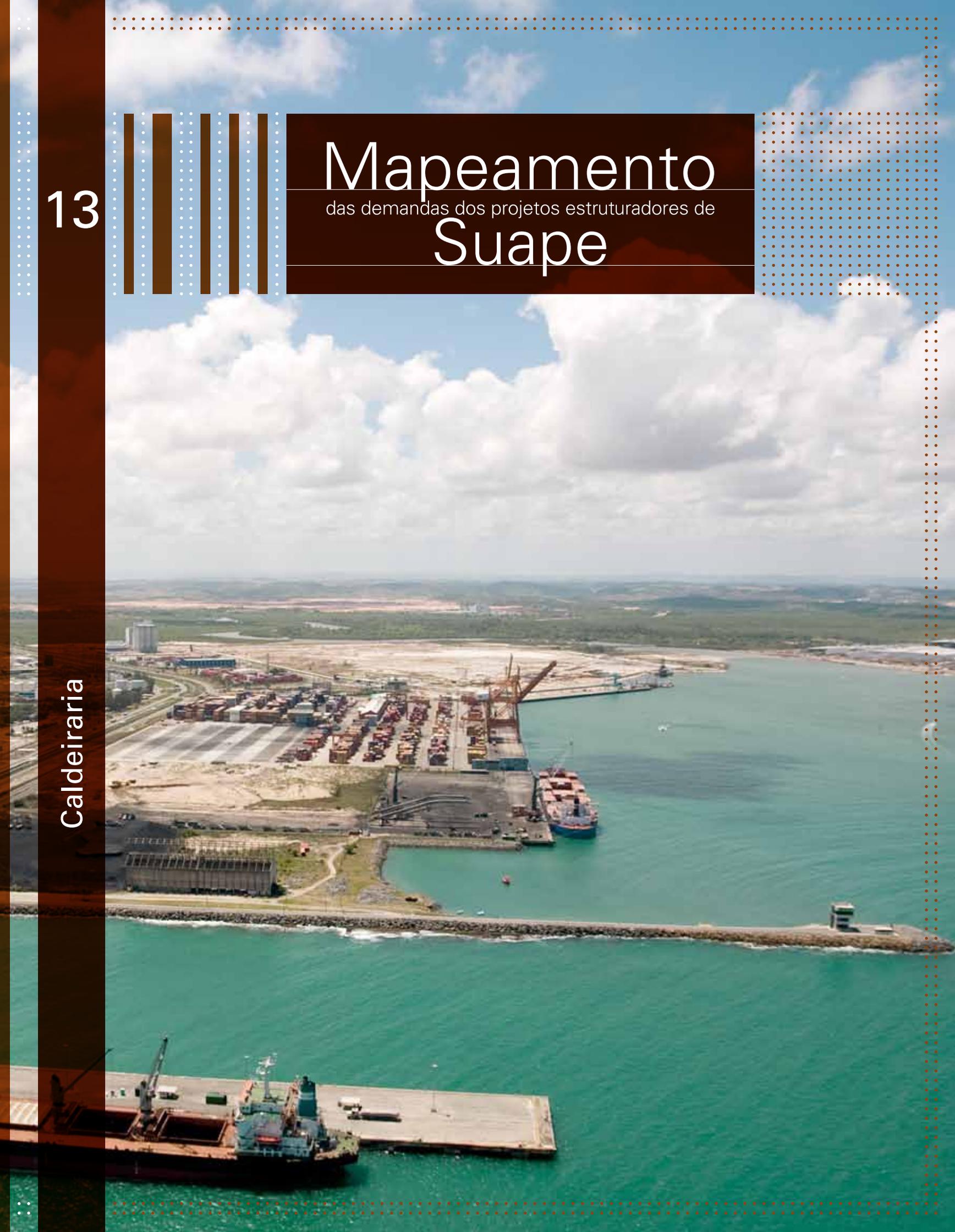
13

Mapeamento

das demandas dos projetos estruturadores de

Suape

Caldeiraria



Mapeamento

das demandas dos projetos estruturadores de

Suape

13 Caldeiraria

SEBRAE

Rua Tabaiaras, 360 - Ilha do Retiro - CEP 50.750-230 - Recife/PE
(81) 2101.8400 | www.pe.sebrae.com.br

Presidente do Conselho Deliberativo Estadual

Ricardo Essinger

Diretor-superintendente

Nilo Simões

Diretora técnica

Roberta Correia

Diretor administrativo-financeiro

Gilson Monteiro

Unidade Mata Sul

Gustavo Aguiar (gerente)

Unidade de Comunicação e Imprensa

Carla Almeida (*designer* e analista)

Janete Lopes (gerente)

GTZ – Cooperação Técnica Alemã

Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

SCN Quadra 1 Bloco C Sala 1501 - CEP 70.711- 902 - Brasília/DF

(61) 2101- 2170 | gtz.brasil@gtz.de

FIEPE – Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco

Av. Cruz Cabugá, 767 - Santo Amaro - CEP 50.040-230 - Recife/PE

(81) 3412-8300 | www.fiepe.org.br

Presidente

Jorge Wicks Côte Real

NDI - Núcleo de Desenvolvimento, Articulação e Integração Industrial da FIEPE

Antonio Sotero de Farias Sobrinho (coordenador)

SUAPE – Complexo Industrial Portuário de Suape

PE-60, km 10 - CEP 55.590-972 - Ipojuca/PE

(81) 3527-5000 / Fax (81) 3527-5066 | www.suape.pe.gov.br

Diretor presidente

Fernando Bezerra de Souza Coelho

Diretor vice-presidente

Sidnei José Aires da Silva

Diretor de engenharia e meio ambiente

Ricardo Murilo Padilha de Araújo

Diretor de gestão portuária

Jorge Pinheiro Dias Fernandes

Diretor de planejamento e urbanismo

Paulo Otávio D'almeida Castanha

Diretor administrativo-financeiro

Francisco Claudino Pereira

Diretor de gestão fundiária e patrimonial

Inaldo Campelo da Paz

Diretor fórum Suape Global

Sílvio Roberto Carneiro Leão Leimig

Mapeamento das demandas dos projetos estruturadores de Suape

Coordenação técnica

Fernando César de Vasconcelos | Consórcio Petroconsult

Gustavo Ribeiro de Aguiar | Sebrae

Valéria Augusta de Sousa | Sebrae

Coordenação de metodologia e conteúdo

Fernando César de Vasconcelos | Consórcio Petroconsult

Equipe técnica | consultores associados

Aline Gomes

Argeu Martimiano

Rafaela Gonçalves

Projeto gráfico e diagramação

Z.diZain Comunicação | www.zdizain.com.br

Fotos

Flávio Costa | www.zdizain.com.br

Andreza Magalhães | www.zdizain.com.br

Revisão

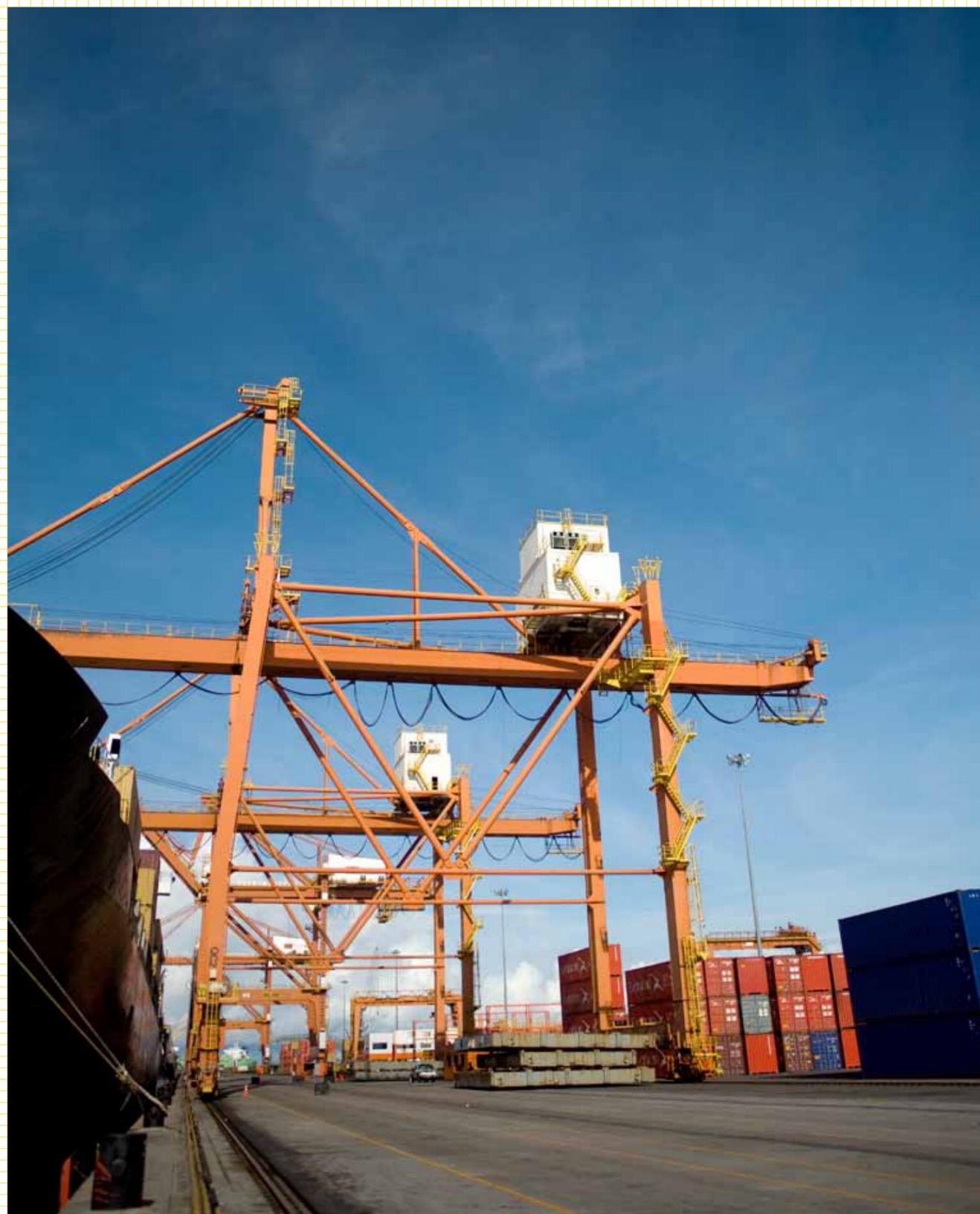
Betania Jerônimo

Mapeamento das demandas dos projetos estruturadores de Suape

13 Caldeiraria



Recife | 2010



Sebrae

Está aqui o resultado de um trabalho conjunto, multiplicador das oportunidades que se descortinam no atual estágio de desenvolvimento do nosso Estado, com foco no Complexo Industrial Portuário de Suape.

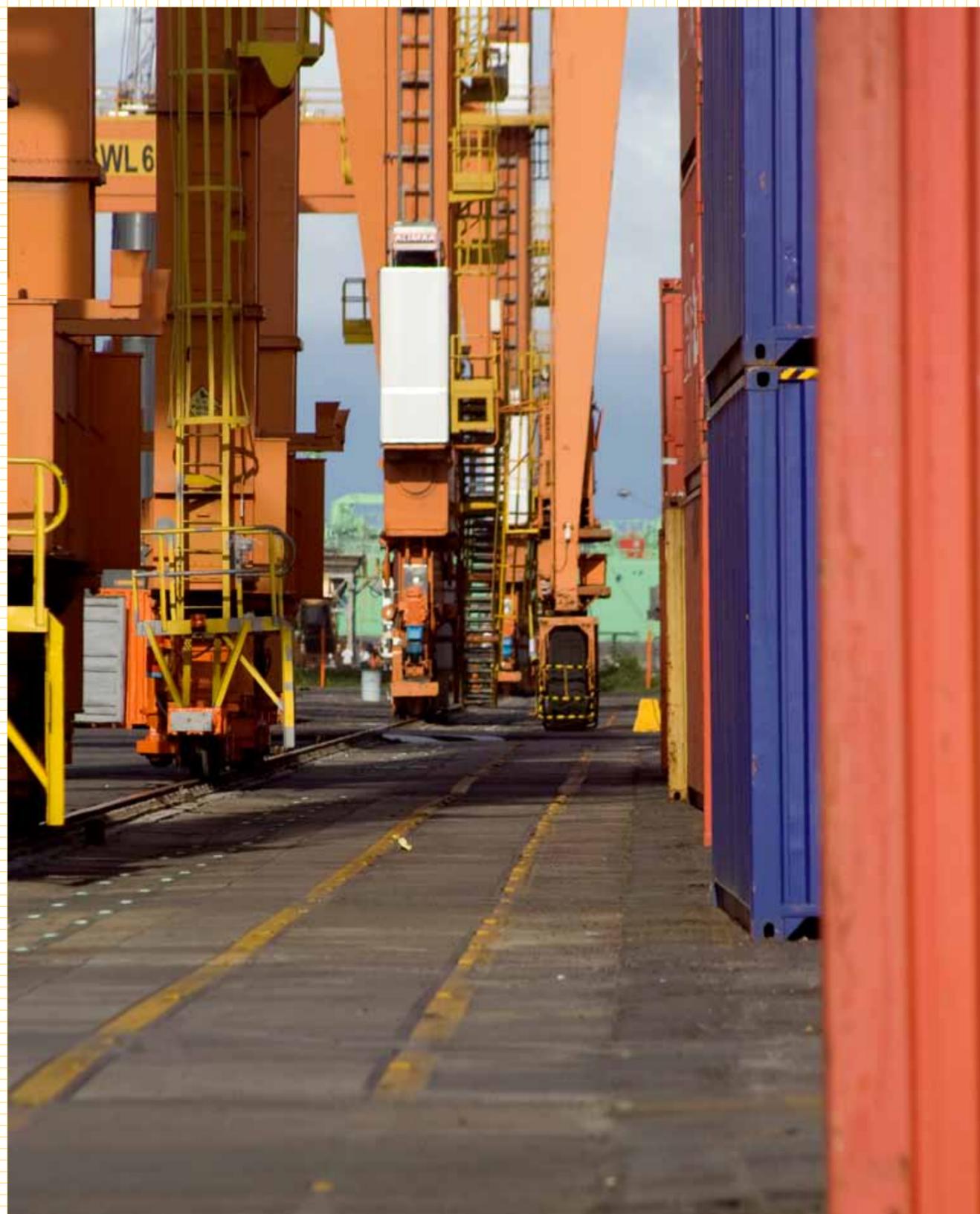
Com esta publicação, o Sebrae em Pernambuco, juntamente com a administração do Porto de Suape e a Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), busca identificar possibilidades de negócios proporcionadas por três empreendimentos básicos – o estaleiro, a refinaria e o polo petroquímico, colocando ao alcance de todos, da maneira mais simples, didática e direta, as oportunidades deste grandioso canteiro de obras, principalmente para pequenas e médias empresas.

É um mapeamento criteriosamente estudado e desenvolvido, contendo cerca de 300 oportunidades de negócios, que se abrem para os que enfrentam desafios e pretendem participar da já extensa relação dos agentes transformadores do ciclo econômico de Pernambuco, antes calcado na monocultura da cana-de-açúcar e hoje um diversificado leque de reais possibilidades de crescimento pessoal, profissional e empresarial.

Com esta publicação, distribuída em 23 especialidades, cada uma constituindo um caderno completo, pretende-se levar aos interessados muito além do entorno de Suape. Este convite é um chamamento aos que enfrentam obstáculos na certeza de que desafios existem para serem vencidos.

Tenham, pois, boa leitura e bons proveitos, confiando que nossos amanhãs serão tão doces quanto as canas-de-açúcar que nossos antepassados colheram, sem o gosto amargo da palha cortada sob o sol agreste das múltiplas dificuldades.

Nilo Simões
Superintendente do Sebrae em Pernambuco



GTZ

Pernambuco vive um cenário promissor de crescimento econômico e inclusão social. O Complexo Industrial Portuário de Suape, com a implementação de grandes projetos estruturadores, tem se consolidado como um dos maiores polos de atração de investimentos no Nordeste, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento e a criação de empregos no Estado, e gerando novas oportunidades de negócios para as micro, pequenas e médias empresas locais. Para aproveitá-las, as MPEs têm que estar bem alinhadas e estruturadas em relação às demandas das indústrias instaladas em Suape.

O presente estudo tem o objetivo de contribuir para o crescimento dessas empresas, apresentando de forma objetiva as demandas de bens e serviços, em diversos segmentos, dos empreendimentos estruturadores em Suape. A GTZ tem a certeza de que, com este trabalho, as MPEs de Pernambuco terão a oportunidade de aproveitar essa conjuntura para a realização de novos negócios, impulsionando ainda mais a geração de empregos e o crescimento econômico e social do Estado.

Ulrich Krammenschneider
Diretor da GTZ no Brasil



Fiepe

O presente trabalho, que apresenta as demandas de bens e serviços para os projetos estruturadores de Suape, como a Refinaria Abreu e Lima, a Petroquímica Suape com as plantas de PTA, POY e PET, e o Estaleiro Atlântico Sul, vem atender à expectativa da indústria e dos prestadores de serviços do nosso Estado, quanto às oportunidades de inserção nesse novo mercado de investimentos bilionários.

Alinham-se neste trabalho também os requisitos de compra a serem cumpridos pelos fornecedores, de acordo com os parâmetros de importância em que seus serviços estejam classificados. Certamente, um bom número de empresas encontrará desafios a serem superados para atender um mercado cada vez mais exigente como o de petróleo e gás, mesmo nas fases de construção e montagem.

O trabalho, executado dentro de uma metodologia definida e aceita quanto ao seu alcance, tendo a compreensão, o apoio e a participação dos EPCistas contratados para a construção e montagem dos empreendimentos, demonstrou que estaria fornecendo importantes subsídios para os empresários, resultando nos encartes ora disponibilizados.

Trata-se, portanto, de um trabalho para ser consultado, que pode levar as empresas interessadas em participar desse mercado a identificar oportunidades reais ou potenciais, a fim de que possam se inserir de forma competitiva.

Jorge Wicks Côte Real
Presidente da Federação das Indústrias
do Estado de Pernambuco



Suape

Oportunidade. O termo-chave desta publicação é também a palavra que mais bem define a conjuntura econômica de Pernambuco, alavancada pelo crescimento do Complexo Industrial Portuário de Suape. A cada dia, mais investidores do Brasil e do mundo são atraídos por essa onda de crescimento advinda da chegada dos empreendimentos estruturadores, tais como a Refinaria Abreu e Lima, o Estaleiro Atlântico Sul e o polo petroquímico. E é nesse contexto que, visando à inserção das empresas de pequeno e médio portes do Estado nesse desenvolvimento, apresentamos este documento elaborado em conjunto com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Pernambuco (Sebrae) e a Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). O material dá acesso a um leque de informações sobre a demanda de bens e serviços das empresas do segmento naval e de petróleo que estão se instalando aqui, facilitando o rumo das ações por parte do empreendedor pernambucano no desenvolvimento do seu negócio e no crescimento do nosso Estado. As oportunidades estão lançadas. Agora é com vocês!

Fernando Bezerra Coelho
Secretário estadual de Desenvolvimento Econômico
e presidente do Complexo Industrial Portuário de Suape



17

Introdução



19

Guia explicativo



23

Mapeamento das oportunidades

- ⋮ 23 Generalidades
- ⋮ 24 Definição da demanda
- ⋮ 25 Análise da demanda
- ⋮ 32 Requisitos de contratação



34

Fontes consultadas



35

Anexo





Este sumário do que foi realizado reflete o esforço do trabalho na busca das oportunidades de negócio oriundas dos grandes empreendimentos estruturadores do Complexo Industrial Portuário de Suape, durante as etapas de construção civil e montagem industrial.

Foram pesquisados mais de 30 documentos sobre os empreendimentos e criados três compêndios de investigação de campo para avaliar as demandas, envolvendo 84 famílias de bens e serviços e 140 requisitos de contratação, através do envolvimento de um número importante de entrevistas de campo articuladas junto aos demandantes, na figura dos responsáveis por compras e aquisições e projetos, bem como dos principais gestores dos contratos de construção civil e montagem industrial (os chamados EPCistas – grandes empresas responsáveis pela engenharia, pelas compras e pela construção).

Foram levantadas 23 Fichas de Demanda – famílias de bens e serviços baseadas nas especialidades, disponibilizadas em cadernos de diagnósticos, onde estão identificados 132 indicadores quantitativos, assentados em seus horizontes de dispêndio (cronograma de implementação) que lideram as grandes demandas.

Após descrever e analisar 240 itens entre bens e serviços nessas demandas, verificou-se que em 80% deles existem oportunidades reais ou potenciais de desenvolvimento e exploração de negócios em bases

locais, envolvendo atividades industriais, comerciais e, principalmente, de serviços, num total de mais de 300 descrições de oportunidades.

Concluindo o trabalho, foram identificadas e cruzadas, com os 240 itens de demanda, cinco listas de requisitos classificados conforme a exigência de aplicação – obrigatória ou específica do item, com base em dez eixos de critério (requisitos de contratação).

Guia explicativo



Esta é a estrutura básica dos cadernos relativos às necessidades dos empreendimentos estruturadores do Complexo Industrial Portuário de Suape. Estão descritas aqui as demandas que passarão todas as fases das obras, desde a construção civil até a montagem industrial dos seus componentes. Elas estão divididas em 23 especialidades, cada uma constituindo um caderno completo.

Primeiramente devemos destacar que este é um trabalho sobre a percepção dos demandantes/compradores (envolvendo os empreendimentos e seus EPCistas) acerca do mercado local. Neste caso, as observações vêm carregadas da visão de demanda. Isto é importante pois naturalmente ela será mais completa quando vier acompanhada da visão de oferta.

Não obstante a ressalva inicial, o trabalho é suficientemente consistente para ofertar "nortes" em relação ao encontro das oportunidades que existem e precisam ser tomadas pelo mercado de Pernambuco, principalmente voltadas para as micro, pequenas e médias empresas do nosso Estado, dentro de um ambiente de competitividade e na busca de sua inserção em uma nova e auspiciosa realidade econômica.

Para entender a estrutura do trabalho, a fim de facilitar a sua compreensão e utilização, os conteúdos de cada caderno foram divididos em três aspectos.

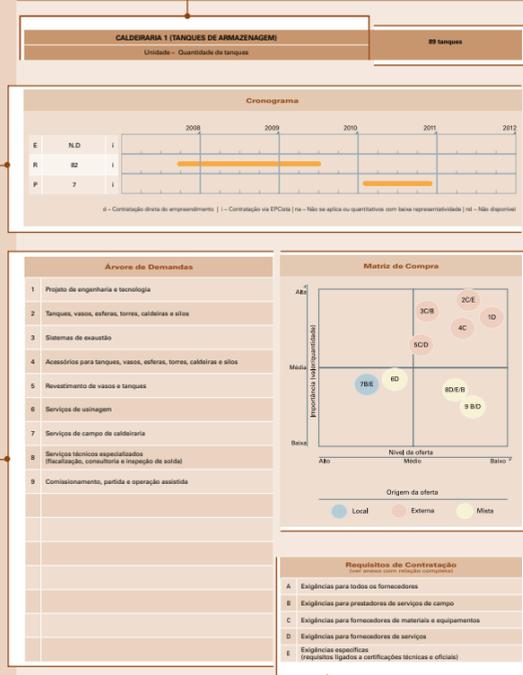
ANÁLISE DA FICHA DE DEMANDA

O cronograma físico em que esse produto ou serviço deverá ser desdobrado permite enxergar o impacto mensal das demandas por empreendimento (E-Estaleiro; R-Refinaria; P-Petroquímica)

A Ficha de Demanda resume o produto ou serviço que está sendo demandado na especialidade contida no caderno

O indicador que consolida o volume envolvido na atividade fornece o impacto do nível esperado dos requerimentos a serem exigidos para a sua execução

Ficha de Demanda



A Árvore de Demandas desdobra as principais categorias de compras que serão necessárias para compor a especialidade do caderno analisado

Os requisitos de contratação cobrirão as exigências de compra formuladas pelos demandantes. No final do relatório, haverá um detalhamento de cada uma delas, onde o leitor poderá esclarecer os conteúdos

Com base no cruzamento da Árvore de Demandas com a lista dos requisitos de contratação, a Matriz de Compra resume a "percepção" dos demandantes sobre o mercado e como eles se relacionarão com o mesmo, destacando-se "onde provavelmente" se consumará a origem da oferta. Através da sua análise, serão percebidas as oportunidades de negócio

Apresenta-se um pormenorizado memorial descritivo com análise da amplitude da demanda, onde estão localizadas suas principais criticidades e complexidades, além de um diagnóstico da Árvore de Demandas contendo o perfil das oportunidades reais ou potenciais de cada negócio, para as quais há espaço para as MPEs de Pernambuco se inserirem.

Finalizando, um exaustivo trabalho que contempla a lista por assunto dos requisitos de contratação encontrados junto aos empreendimentos e aos seus EPCistas. Isto constitui uma importante baliza para o mercado ofertante, na relação com seus potenciais demandantes. O empresário poderá facilmente correlacionar o item do seu interesse com os requisitos exigidos, mediante o exame da Matriz de Compra na respectiva Ficha de Demanda.

Mapeamento das oportunidades



Generalidades

As atividades centrais deste item envolvem o corte e a conformação de chapas metálicas e, posteriormente, a sua união através de operações de solda, para a construção das unidades.

Envolvem também o corte de chapas em aço-carbono, inox, alumínio e outros metais, respeitadas as medidas dos arranjos geométricos projetados. O tipo de corte a ser empregado depende da espessura da chapa e da precisão desejada. Pode ser mecânico (usando diversas máquinas – tesouras ou guilhotinas – cujo sistema é baseado em uma lâmina que penetra na chapa, exercendo um esforço de compressão que se transforma em um esforço cisalhante, provocando a separação brusca de uma porção da chapa) ou químico-termodinâmico (usando maçaricos com bicos de “corte”, empregando uma chama de alta potência calórica oriunda da queima de gases comprimidos, que derrete a chapa no sentido e na espessura do corte projetado), envolvendo também tecnologias mais sofisticadas com laser, jato de alta pressão de água ou plasma.

A conformação inclui a dobradura e a calandragem das chapas, proporcionando a geração dos mais variados arranjos geométricos, demandados em face das exigências de equipamentos como dobradeiras e calandras.

Definição da demanda

Abrimos uma ficha especial para este tópico, considerando o fato de que a atividade abrange o projeto e a fabricação das peças – vasos e tanques (inclusive seus acessórios) e demandas de acabamento (entrega do “produto acabado”).

Resolvemos desenvolver este tópico devido à relevância e ao peso que ele tem no contexto das demandas a serem contratadas.

Não obstante, é preciso destacar que a amplitude da atividade tem suas ramificações em duas outras grandes famílias de demandas – as estruturas metálicas (edificações civis) e as tubulações (fornecimento e montagem industrial).

Em geral, a fabricação desses equipamentos envolve, além da caldeiraria propriamente dita, um conteúdo chamado “recheio” do equipamento, que resguarda a principal função esperada para o desempenho do equipamento.

Destacamos ainda, agregados aos “vasos”, equipamentos periféricos de acionamento, que proporcionam e ampliam as suas funções dentro do processo industrial. Um exemplo são os tanques com algum elemento de “agitação”, onde ocorrem as misturas. Além disso, o fornecimento de grandes sistemas de exaustão ou insuflamento de ar inclui estruturas de caldeiraria importantes, principalmente nas atividades que exigem um tipo de ambiente com temperatura controlada.

Quando analisamos o mercado nacional em relação à oferta de bens e serviços, nos deparamos com questões pertinentes ao desenvolvimento de tecnologia. Em geral, verificamos que muito do que se faz é baseado em licenciamento tecnológico, fruto de parcerias com renomados fabricantes internacionais.

Outra constatação importante é a capacitação nacional com vantagens competitivas evidentes. A oferta atende à demanda atual, embora sejam observados problemas quanto a aços que não são fabricados no Brasil e calandragens para chapas de alta espessura.

Os fabricantes nacionais de equipamentos de caldeiraria apresentam baixo compromisso com o cumprimento de prazos, alegando dificuldades no atendimento de prazos e na manutenção de preços fixos, devido às dificuldades de obtenção de matéria-prima (chapas de aço) e à alta demanda mundial.

Existem problemas quanto a placas de trocadores de calor e colunas – as placas não são fabricadas no Brasil e os fabricantes de colunas estão defasados tecnologicamente.

Análise da demanda

Sobre a criticidade da obra

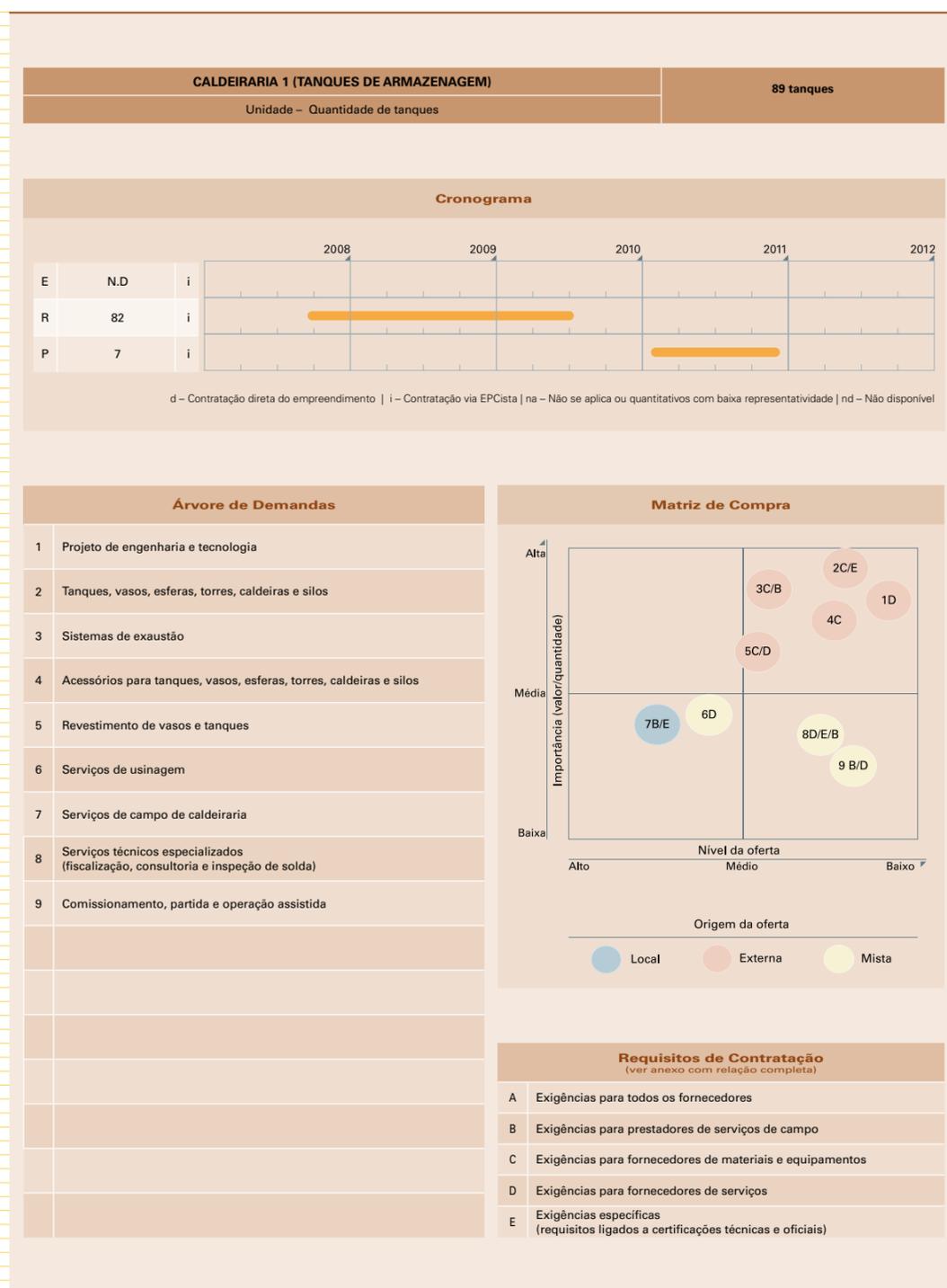
A infinidade de equipamentos, cujos projetos exigem todo tipo de caldeiraria, é reveladora da importância desta demanda. Temos tanques de teto fixo e flutuante, tanques esféricos, vasos, trocadores de calor, tochas, baterias de pré-aquecimento (permutadores), torre de destilação atmosférica e a vácuo, fornos, reatores e colunas. Naturalmente estes equipamentos predominam nas instalações petroquímicas.

Trata-se do coração da demanda de todo projeto de refinaria, pois ali acontecem os processos de destilação, conversão e tratamento do petróleo.

São equipamentos que têm alto conteúdo de tecnologia, no tocante aos aspectos de engenharia, originários de empresas com tradição no segmento petroquímico. Em geral, seu fornecimento envolve pacotes completos – projeto, execução e entrega, incluindo periféricos e acionamentos, segundo relato dos demandantes.

Considerando aspectos do cronograma dos projetos, no tocante à Petroquímica Suape, prosseguem os estudos de detalhamento principalmente no que se refere aos projetos POY (planta têxtil) e PET.

Quanto à RNEST, em face das relitações de várias unidades, este trabalho foi feito com base nas informações da Petrobras (baseada principalmente em termo do quantitativo de projetos básicos) e mais detalhadamente através dos contratos licitados de diversas obras – teraplenagem, casa de força, edificações, estação de tratamento d’água, caldeiras de recuperação, parque de tancagem e armazenagem (óleo cru, água bruta e demais tancagens), automação, fornos e trocadores de calor, equipamentos elétricos e subestações.



Fonte: AS Consultoria Empresarial.

Análise da Matriz de Compra

O conteúdo do fornecimento revela uma intensa presença de empresas de fora de Pernambuco, que atendem aos requisitos ligados às especialidades envolvidas.

O fornecimento advém basicamente da indústria metal-mecânica especializada no segmento químico e petroquímico. Portanto, é difícil encontrar em nosso Estado uma indústria capaz de capturar tal demanda, uma vez que não há ainda uma indústria desta natureza.

Encontramos no processo industrial uma cadeia importante que pode fornecer às pequenas empresas de Pernambuco uma chance de participar do fornecimento, cujo valor é expressivo (talvez um dos mais relevantes dos empreendimentos) e revela interessantíssimas oportunidades de negócio, principalmente em itens ligados a serviços especializados.

Outro comentário importante sobre esta ficha diz respeito ao desenvolvimento de tecnologias no ramo metal-mecânico, buscadas junto à própria Petrobras, em face de suas necessidades de negócio, principalmente no tocante ao Prominp (Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural), e relacionadas ao desenvolvimento de uma base nacional de fornecedores com competência tecnológica apropriada e competitiva.

Análise da Árvore de Demanda

1 Projeto de engenharia e tecnologia

O projeto da unidade industrial comporta vários subprojetos. Dentro das subunidades, seus equipamentos possuem a estrutura do projeto definida por seus fabricantes que, em geral, entregam-nas prontas para instalação (ressalvados os casos em que seu tamanho condiciona aspectos de carga e transporte).

Os produtores nacionais têm competitividade para fornecer a maioria dos equipamentos demandados. Todavia, a localização dessa indústria encontra-se toda no Sul e no Sudeste, próxima das grandes unidades já existentes, não havendo produção local voltada com essas características para o segmento.

Oportunidade

Escritórios de engenharia locais (médias empresas com desejo de transferência tecnológica) que vislumbrem a realização de parcerias, inicialmente com empresas do Sudeste e até com empresas internacionais (sem falar na possibilidade de se recorrer ao Cenpes da Petrobras), são fortes candidatos nessa extraordinária janela de oportunidade. Para tanto, recomenda-se a adoção de equipamentos de incremento tecnológico, para só então se percorrer um caminho de maior sofisticação tecnológica.

Um desenvolvimento de parceria local na confecção industrial dos equipamentos seria extremamente desejável para se ter um *modus operandi* assemelhado ao modelo de sucesso das empresas de caldeiraria do Sudeste.

2 Tanques, vasos, esferas, torres, caldeiras e silos

Sabemos que este fornecimento é cativado pela indústria local, em sua maior parte, porém sua origem será fora de Pernambuco, visto que não há indústria aqui com tal especialização.

Além do grande volume envolvido, são peças com conteúdo tecnológico relevante para os processos solicitados. Envolvem ainda o emprego de chapas metálicas nas mais diversas ligas, visando ao atendimento do rigor e da exigência dos processos (dos mais simples aos mais sofisticados e com algum tipo de corrosão).

Precisam passar por testes hidrostáticos, em considerando o trabalho sob pressão. Nos casos em que os itens têm de obedecer a um grau de sofisticação que a indústria local não está preparada (reatores com conteúdo específico para processos químicos críticos), geralmente eles serão totalmente importados pelos demandantes. Felizmente não representam a parte predominante das demandas, todavia, no caso da Petroquímica Suape, sua tecnologia deverá importar todos os equipamentos da operação, em face do exclusivismo do processo.

Oportunidade

Não obstante a impossibilidade imediata de partilhar desta demanda, o desenho do modelo das empresas de caldeiraria do Sudeste (especializadas neste tipo de produto) constitui um importante alvo a ser atingido, com o intuito de replicá-lo e adaptá-lo às condições locais. Isto serviria de orientação para a estruturação de um importante segmento industrial, que bem poderia, em composição com as empresas de engenharia mencionadas, originar um nicho de provedores locais com capacitação para fabricação de vasos (inicialmente de dimensões e conteúdo tecnológico menos exigentes).

Ainda assim, haveria oportunidade para que pequenas e médias empresas pudessem se estruturar, a fim de capturar progressivamente esta demanda (inclusive com o apoio da Petrobras, através do seu Centro de Pesquisa – Cenpes), que tem uma carteira de “tecnologias” disponíveis a serem acessadas (principalmente em se falando de empresas que queiram se desenvolver como provedoras da Petrobras em condições locais).

Outro fato importante é que esse desenvolvimento tecnológico pode significar acesso a outros mercados relacionados com os processos petroquímicos (Petroquímica Suape e Petrobras). Neste caso, poderia ser

mencionado o fornecimento para empresas alimentícias, farmacológicas e outras que tenham processos assemelhados.

3 Sistemas de exaustão

Este item tem extrema relevância no projeto da unidade têxtil da Petroquímica Suape. Envolve um arranjo de um circuito de grande seção e comprimento (cerca de 10.000 metros lineares de tubulação telescópica), disposto ao longo do *layout* da planta têxtil e cobrindo o seu perímetro, onde ficarão abrigadas as máquinas de texturização. Tal arranjo deverá ser capaz de manter um enorme ambiente sob temperatura controlada, através de um sistema de insuflamento.

Outra questão interessante refere-se ao fato de que o arranjo será um fornecimento de caldeiraria cuja natureza está totalmente vinculada ao processo têxtil da fábrica. Eventualmente outros sistemas de exaustão (principalmente de contaminantes) poderão ser requeridos nas outras plantas industriais, verificados os ambientes onde a preservação atmosférica se faça necessária. Eles deverão também ser executados no projeto da caldeiraria.

Oportunidade

O projeto da unidade têxtil da Petroquímica Suape acompanha o *layout* da planta têxtil. Sendo assim, poderá vir a ser executado sob a supervisão direta do empreendedor. Certamente médias empresas especializadas em montagem industrial poderão concorrer com empresas de fora do Estado, ou mesmo firmar parcerias para cativar tal fornecimento, uma vez que algum tipo de experiência em montagem industrial, ligada à indústria têxtil, será requerido.

4 Acessórios para tanques, vasos, esferas, torres, caldeiras e silos

Temos uma excelente oportunidade de fornecimento de usinagem e caldeiraria, pois será necessário executar uma infinidade de flanges, acoplamentos e mancais, de forma a estabelecer as conexões dos equipamentos e as linhas de tubulação.

Oportunidade

Em face do expressivo número de equipamentos, esta é uma excelente oportunidade para pequenas empresas especializadas em caldeiraria e usinagem, com algum tipo de padrão técnico operacional capaz de executar peças a partir de desenhos e obedecendo aos rigores das especificações industriais envolvidas. É também uma oportunidade para empresas que tenham em seus quadros um efetivo com bom nível técnico operacional, a fim de estabelecer um diálogo com os demandantes no suporte a tais tarefas.

5 Revestimento de vasos e tanques

Em geral, os demandantes manifestaram algumas exigências para o fornecimento dos vasos: eles devem ser contemplados com revestimentos de proteção, dispensando qualquer tarefa relacionada para ser exercida no campo, a não ser de acabamento ou reparo.

Nesse aspecto, não há menção por parte dos demandantes no sentido de haver conhecimento no mercado local capaz de tomar parte na atividade. Todavia, devemos detalhar os aspectos de pintura e revestimento em uma demanda específica, com detalhamento da atividade nas etapas que se seguirão à montagem.

Oportunidade

Certamente esta atividade complementa o fornecimento dos vasos. Portanto, requer, por parte dos potenciais interessados em explorá-la, que se conheça como se processa tal tarefa, pois será um requerimento indispensável na entrega futura do equipamento, tornando-se um complemento para o escopo das especificações. Empresas de jateamento e pintura, com especialização industrial, podem ser convocadas para tal tarefa, bem como grandes fabricantes de tintas, que poderão fornecer dados técnicos e operacionais.

6 Serviços de usinagem

Este item complementa as demandas desta publicação. Podemos entender que haverá um grande desdobramento do serviço, uma vez que a montagem industrial sempre encontrará a necessidade de fazer ajustes nos projetos.

Oportunidade

Pequenas empresas com plantel adequado de equipamentos poderão capturar tal prestação. Recomenda-se agregar uma atividade de atendimento para o cliente (demandante), visando a apoiar os trabalhos de confecção dos croquis de peças, juntamente com uma permanente interlocução para evitar retrabalhos e perda de tempo, ou mesmo atrasos no cumprimento dos prazos.

7 Serviços de campo de caldeiraria

Esta atividade é complementar e também se aplica, em geral, aos prestadores de serviço de campo envolvidos com a montagem industrial.

Oportunidade

Neste caso, pequenas empresas que possam disponibilizar oficinas de apoio aos subcontratados responsáveis pela montagem industrial.

8 Serviços técnicos especializados (fiscalização, consultoria e inspeção de solda)

O demandante, em concordância com os fabricantes, deve contratar o serviço de fiscalização e controle da qualidade do processo e do produto a ser fornecido, através de empresa especializada em certificações atestadas (válidas para a empresa e o seu corpo técnico), aplicando os requisitos de contratação.

A relação de serviços envolve a elaboração e execução de um Plano de Inspeção (cobrindo todas as atividades de fabricação e detalhando as análises de matérias-primas e componentes), a verificação de documentação, a certificação dos profissionais envolvidos nos serviços (soldadores e supervisores de solda), a execução de ensaios não destrutivos, as inspeções visuais e dimensionais, os testes hidrostáticos e a emissão de relatórios acerca da qualidade dos equipamentos fabricados.

Oportunidade

Típica prestação para pequenas empresas com corpo técnico especializado – há uma demanda enorme, uma vez considerada a quantidade de equipamentos a serem fiscalizados.

A contratação de serviços laboratoriais faz parte dos itens que compõem tal prestação – ensaios mecânicos e análises metalográficas, químicas e de falhas.

9 Comissionamento, partida e operação assistida

Como regra básica de garantia da qualidade da informação, a mesma equipe que desenvolveu o projeto acompanhará as atividades de comissionamento, partida e operação assistida, além dos representantes dos fornecedores de equipamentos. Neste caso, um “sem-número” de pessoal de apoio será convocado para estar presente.

Oportunidade

Para empresas de fiscalização (de pequeno porte e especializadas em vasos) com um histórico das fabricações, capazes de dar assessoria às equipes técnicas, nos diversos aspectos do comissionamento, segundo relato dos demandantes.

Requisitos de contratação

Os serviços de inspeção de solda e execução de ensaios não destrutivos, assim como os profissionais envolvidos nas atividades de soldagem em geral, irão requerer profissionais com “qualificação” baseada em sistemas reconhecidos.

Os serviços técnicos de inspeção com credenciamento reconhecido para emitir certificados acerca dos equipamentos desta ficha serão uma tônica nesta demanda, devido à ampla gama de fornecimento. Este item envolve, além das certificações de qualidade, os serviços de inspeção dos equipamentos, visando ao seu enquadramento de acordo com a NR 13 (norma relacionada com a “inspeção de vasos sob pressão”).

Esse serviço demanda a identificação de vasos, categorias, classes de fluido, desenhos e projetos construtivos, memoriais de cálculo, manuais de operação, requisitos de segurança etc. Todo material deve acompanhar o fornecimento.

As operações em altura podem vir a sofrer fiscalização reguladora do Ministério do Trabalho. Sendo assim, a norma regulamentadora específica descreve a legislação relacionada com as condições ambientais em que se dá a execução dos trabalhos. Alguns empreendimentos demandarão tais exigências, fazendo os prestadores comprovarem a submissão a tais requisitos como cláusula contratual, inclusive através da fiscalização de campo de suas equipes de segurança do trabalho.

Recomenda-se a leitura atenta do tópico que detalha os requisitos de contratação baseados no cruzamento do item com as exigências pertinentes ao fornecimento de bens ou serviços.

Esse detalhe encontra-se ilustrado na Ficha de Demanda, no início deste caderno, através da Matriz de Compra.

Fontes consultadas

EAS – Estaleiro Atlântico Sul
 Consórcio Tatuoca (Construtora Camargo Corrêa S/A e Construtora Queiroz Galvão S/A)

RNEST/Petrobras
 Consórcio de Terraplenagem (Construtora Norberto Odebrecht S/A, Construtora Camargo Corrêa S/A, Construtora Queiroz Galvão S/A e Galvão Engenharia S/A)

Petroquímica Suape

Anexo

Requisitos de contratação

Legenda

| | | | |
|---|---|-----|----------------------------|
| O item será exigido | x | | |
| O item é classificatório | c | | |
| O item não será exigido ou sua aplicação é opcional (depende do demandante) | - | | |
| Exigências para todos os fornecedores | A | EPC | EPCista |
| Exigências para prestadores de serviços de campo | B | EAS | Estaleiro Atlântico Sul |
| Exigências para fornecedores de materiais e equipamentos | C | BR | RNEST e Petroquímica Suape |
| Exigências para fornecedores de serviços | D | | |
| Exigências específicas (requisitos ligados a certificações técnicas e oficiais) | E | | |

| | |
|------------|--|
| Abramam | Associação Brasileira de Manutenção |
| AS 8000 | Norma de Responsabilidade Social |
| CNPJ | Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica |
| CPF | Cadastro de Pessoa Física |
| CTPS | Carteira de Trabalho e Previdência Social |
| EPI | Equipamento de Proteção Individual |
| FGTS | Fundo de Garantia por Tempo de Serviço |
| INSS | Instituto Nacional de Seguridade Social |
| ISO 140001 | Norma de Meio Ambiente |
| ISO 9000 | Norma de Qualidade |
| LTCAT | Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho |
| OHSAS | Norma de Segurança e Saúde Ocupacional |
| PCMSO | Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional |
| PNQ | Programa Nacional da Qualidade |
| PPP | Perfil Profissiográfico Previdenciário |
| PPRA | Programa de Prevenção de Riscos Ambientais |
| RG | Registro Geral |
| Serasa | Centralização dos Serviços Bancários |
| SGA | Sistema de Gestão Ambiental |
| SGSSO | Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional |
| SMA | Segurança do Meio Ambiente |
| SSO | Segurança e Saúde Ocupacional |

Requisitos do processo de cadastramento

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|---|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Processo do demandante via Internet | - | - | x | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - |
| Inscrição prévia na empresa demandante para fornecimento de bens e serviços, manifestando formalmente o desejo de se integrar ao cadastro de fornecedores | - | - | x | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - |
| Assinatura de carta de compromisso para iniciar o processo de cadastramento | - | - | x | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - |
| Demandante envia para o fornecedor um questionário de exigências para o cadastramento | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Fornecedor preenche o questionário e o envia para demandante | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Demandante inicia um processo de pré-avaliação e/ou avaliação de campo | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Demandante consolida a avaliação e libera (completamente ou com restrições) ou não o cadastramento do fornecedor | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| O cadastro liberado tem validade limitada e, após expirado, deve ser renovado | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|--|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Contrato social e/ou alterações contratuais arquivadas na Junta Comercial | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Requerimento de empresário | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Documentação comprobatória de capacidade jurídica de Sociedade Anônima | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| CNPJ/CPF (no caso de pessoa física) | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Inscrição estadual | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Alvará de funcionamento | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Inscrição municipal e/ou alvará de localização | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidão, registro ou inscrição na entidade profissional competente | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidão Negativa de Débito (CND) com o INSS | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidão de Regularidade com o FGTS | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidão da Dívida Ativa da União | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidão de Tributos e Contribuições Federais | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidão Negativa de Débitos Tributários Estaduais | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidão Negativa de Débitos Tributários Municipais | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Certidões de Feitos Trabalhistas (para prestadores de serviços) | - | x | x | c | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Declaração informando número de empregados registrados | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Documentação relativa à saúde do trabalhador (PPRA, PCMSO, LTCAT e PPP) | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Relação de empregados envolvidos na prestação de serviços (incluindo função, RG, CPF, CTPS) | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cópia de Ficha de Registro, Atestado de Saúde Ocupacional e CTPS dos empregados | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Fotos 3x4 coloridas dos empregados (três) | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Percentual de reclamações trabalhistas em relação ao número de empregados registrados | - | - | - | c | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Informações do Cadastro de Inadimplentes do Banco Central - CadIn | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Certidões Negativas dos Cartórios de Falências e Concordatas | - | - | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - |
| Restrições junto à Serasa | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | c | - | - |
| Referências comerciais | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Evidências que demonstrem a organização e os recursos humanos (organograma, manuais e/ou procedimentos, currículos etc) | - | - | - | c | - | - | - | - | - | - | c | - | - |
| Evidências que demonstrem metodologias de controle em relação às questões cíveis, administrativa-tributárias, trabalhistas, ambientais e fiscais, afóra controles internos | - | - | - | c | - | - | - | - | - | - | c | - | - |
| Certidões referentes a processos cíveis e executivos fiscais, incluindo relatório com posição atualizada dos processos informando o montante dos passivos judiciais por área | - | - | - | c | - | - | - | - | - | - | c | - | - |
| Imposto de Renda da Pessoa Jurídica | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Acordo coletivo de trabalho da categoria profissional | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cópia autenticada da Guia de Previdência Social (GPS/Obra) | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cópia autenticada da Guia de Previdência Social (GPS/Empresa) | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Durante o período de vigência do contrato, cópia autenticada da folha de pagamento | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Durante o período de vigência do contrato, cópia autenticada da Guia de Recolhimento da Contribuição Sindical | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Durante o período de vigência do contrato, cópia autenticada do contracheque | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Informações para depósito/pagamento de faturas com indicação de conta bancária ativa | - | x | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - | - |
| Cópia autenticada do PPP | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

40 Requisitos econômicos

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|--|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Credibilidade | | | | | | | | | | | | | |
| Balanco patrimonial e demonstrações contábeis | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Relatório de auditoria externa | - | - | - | x* | - | - | x* | - | - | x* | - | - | - |
| Estrutura | | | | | | | | | | | | | |
| Imobilização do patrimônio líquido (ativo permanente/patrimônio líquido) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Capitalização (patrimônio líquido/ativo total) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Endividamento (passivo circulante + exigível a longo prazo)/(patrimônio líquido) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Liquidez | | | | | | | | | | | | | |
| Liquidez geral (ativo circulante + realizável a longo prazo)/(passivo circulante + exigível a longo prazo) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Liquidez corrente (ativo circulante/passivo circulante) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Rentabilidade | | | | | | | | | | | | | |
| Rentabilidade do PL (lucro líquido/patrimônio líquido) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Rentabilidade do ativo (lucro líquido/ativo) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Giro do ativo (receita líquida/ativo total) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Gestão econômico-financeira | | | | | | | | | | | | | |
| Planejamento financeiro (exemplos de evidências demonstrando o item) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Gerenciamento de custo (exemplos de evidências demonstrando o item) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Decisões de investimento (exemplos de evidências demonstrando o item) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Decisões de financiamento (exemplos de evidências demonstrando o item) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |

*Depende do tamanho da empresa

Requisitos de responsabilidade social

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|--|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Assegurar e demonstrar, através de evidências objetivas, a qualquer momento que for solicitado pela Petrobras, o comprometimento em atender às premissas previstas em um processo de gestão de responsabilidade social, com base na Norma SA 8000 | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Cumprir as legislações aplicáveis e respeitar os instrumentos internacionais citados no contrato. Caso seja identificada qualquer não-conformidade, adotar medidas visando à sua correção | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Melhorar continuamente as condições dos locais de trabalho, de forma a torná-los cada vez mais seguros e saudáveis, não permitindo situações de perigo grave e iminente ou que venham a ocasionar danos à saúde dos seres humanos e ao meio ambiente | - | x | x | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Fornecer as informações necessárias para os envolvidos em toda a cadeia de suprimento dos produtos contratados, possibilitando o manuseio e uso dos mesmos com segurança, ao longo de todo o seu ciclo de vida | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Não permitir práticas de trabalho infantil, trabalho forçado ou medidas disciplinares como coerção física/mental/psicológica, abuso verbal e outros constrangimentos não éticos | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Assegurar a inexistência de qualquer discriminação (raça, classe social, nacionalidade, cor, crença religiosa, orientação sexual) | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | - | - | - |
| Atuar para que fornecedores, parceiros e prestadores de serviços se comprometam a cumprir os requisitos da Norma SA 8000 | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Assegurar a divulgação documentada, para todos os seus trabalhadores, da política de responsabilidade social adotada pela empresa | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |

Requisitos de SMA – Fornecedores de serviços

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|--|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Certificado ISO 14001 | - | - | c | c | - | - | - | - | c | c | - | - | - |
| Sema - Serviço Especializado de Meio Ambiente | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Planejamento do SGA (Sistema de Gestão Ambiental) | | | | | | | | | | | | | |
| Política ambiental | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Aspectos ambientais | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Requisitos legais e outros requisitos | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Objetivos e metas | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Programa(s) de gestão ambiental (PDRE) | - | - | x | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Implementação e operação do SGA | | | | | | | | | | | | | |
| Estrutura e responsabilidade | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Treinamento, conscientização e competência | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Comunicação | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Documentação do SGA | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Controle de documentos | - | x | x | c | - | - | - | x | x | c | - | - | - |
| Controle operacional | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Preparação e atendimento a emergências | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Verificação e ação corretiva do SGA | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento e medição | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Não-conformidade e ações corretivas e preventivas | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Registros | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Auditoria do SGA | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Análise crítica pela administração | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |

Para serviços que têm interface com áreas fiscalizadoras do poder público (coleta de lixo e descarte)

42 Requisitos de SSO – Fornecedores de serviços

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|---|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Certificado OHSAS 18001 | - | - | c | c | - | - | - | - | c | c | - | - | - |
| SESMT - Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (registrado no DRT) | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Planejamento do SGSSO | | | | | | | | | | | | | |
| Política de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Planejamento para identificação de perigos e avaliação de controle de riscos | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Requisitos legais e outros requisitos | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Objetivos | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Programa(s) de gestão (PCA, Proergo, PCMSO, Cipa) | - | x | x | x | - | - | - | - | x | x | - | - | - |
| Implementação e operação do SGSSO | | | | | | | | | | | | | |
| Estrutura e responsabilidade | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Treinamento, conscientização e competência | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Consulta e comunicação | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Documentação | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Controle de documentos e dados | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Controle operacional | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Preparação e atendimento a emergências | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Verificação e ação corretiva do SGSSO | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento e mensuração do desempenho | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Acidentes, incidentes, não-conformidades e ações corretivas e preventivas | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |
| Registros e gestão de registros | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Auditoria | - | - | - | c | - | - | - | - | - | c | - | - | - |
| Análise crítica pela administração | - | - | - | x | - | - | - | - | - | x | - | - | - |

Requisitos de SMA e SSO – Fornecedores de bens

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|---|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Meio ambiente | | | | | | | | | | | | | |
| Mostrar como a organização estabelece e mantém procedimentos para identificar e ter acesso à legislação e outros requisitos aplicáveis | - | - | - | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - |
| Especificar as legislações ambientais (federal, estadual e municipal) aplicáveis para a empresa, indicando como são cumpridas | - | - | - | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - |
| Mostrar como a organização estabelece e mantém procedimentos para avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis | - | - | - | - | - | - | x | - | - | - | - | - | - |
| Segurança e saúde ocupacional | | | | | | | | | | | | | |
| Mostrar como a organização estabelece e mantém procedimentos para identificar e ter acesso à legislação e outros requisitos aplicáveis | - | - | - | - | - | - | x | - | - | - | - | - | - |
| Especificar as Normas Regulamentadoras (NRs) aplicáveis para a empresa, indicando como são cumpridas | - | - | - | - | x | x | x | - | - | - | - | - | - |
| Metodologia para avaliar o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos de SSO (atualização, registro, controle, avaliação) | - | - | - | - | - | - | x | - | - | - | - | - | - |

Para todo fornecimento que envolva interfaces com órgãos públicos de regulamentação ambiental (areia)

Para todo fornecimento que envolva NRs (operação com andaimes)

Requisitos de qualidade

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | |
|---|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| | | EPC | EAS | BR |
| Certificado ISO 9000/9001 ou SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade) | - | - | c | c | - | c | c | - | c | c | - | - | - |
| Requisitos de documentos | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Comprometimento da direção (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Foco no cliente (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Política de qualidade (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Planejamento (evidências) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Responsabilidade, autoridade e comunicação (evidências) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Análise crítica pela direção (evidências) | - | - | - | x | - | - | x | - | - | x | - | - | - |
| Gestão de recursos | | | | | | | | | | | | | |
| Recursos humanos envolvidos na qualidade (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Infraestrutura (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Ambiente de trabalho (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Realização de produtos e serviços | | | | | | | | | | | | | |
| Planejamento (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Processos relacionados com o cliente (evidências) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Projeto e desenvolvimento (métodos, procedimentos, planos, metodologias) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Produção e fornecimento de serviços (métodos, procedimentos, planos, metodologias) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Controle de dispositivos de medição e monitoramento (métodos, procedimentos, resultados, registros) | - | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - |
| Medição, análise e melhoria | | | | | | | | | | | | | |
| Medição e monitoramento (evidências) | - | - | x | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - |
| Controle de produto não-conforme (evidências) | - | - | x | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - |
| Melhorias (evidências) | - | - | x | x | - | x | x | - | x | x | - | - | - |
| Política de excelência | | | | | | | | | | | | | |
| Imagem e conhecimento de mercado | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - | - |
| Gestão de informações comparativas | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - | - |
| Gestão do capital intelectual | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - | - |
| Análise, uso e resultados obtidos | - | - | c | - | - | c | - | - | c | - | - | - | - |

ISO 9001 (exigida, em geral, para empresas de médio e grande portes – para as de pequeno porte, é necessário SGQ)

Para todas as prestações de serviços que envolvam inspeção, aferição e calibração

44 Requisitos técnicos – Serviços

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | | | |
|--|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|---|---|
| | | EPC | EAS | BR | | |
| Instalações | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalações administrativas (localização, descrição e características) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Instalações industriais (unidades industriais e/ou filiais, identificação/ endereço, características macro e detalhamento) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Equipamentos próprios | | | | | | | | | | | | | | | |
| Localização/instalação | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | Para todos os itens de inspeção, aferição e calibração de instrumentos |
| Quantidade, tipo e capacidade (de acordo com o tipo de serviço executado) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | Para todos os serviços de inspeção, aferição e calibração de instrumentos |
| Capacidade de alocação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atividade de gestão | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Procedimentos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Informações sobre tipo de equipamento/fornecedor/modalidade | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Suprimento de materiais | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atividade de gestão | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | Para os fornecedores de alimentos |
| Procedimentos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Principais fornecedores (tipo de material/fornecedor) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Pessoal próprio (aplicável ao pessoal permanente do quadro gerencial e técnico) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Localização/instalação | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | - | - | x | Para todos os serviços de fiscalização e inspeção |
| Nome ou quantidade/função/profissão/especialidade/qualificação/tempo de experiência | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | - | - | x | |
| Tecnologia (execução de serviços) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacitação/habilitação | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | c | Para todos os serviços de fiscalização, inspeção e solda de campo |
| Procedimentos e sistema adotado (software) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Planejamento e controle | | | | | | | | | | | | | | | |
| Processo de planejamento | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Sistema e/ou método adotado (indicar softwares específicos para tal finalidade) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Terceirização | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atividade de gestão | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Procedimentos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Processos e empresas terceirizadas | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Porte técnico (serviços realizados) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clientes | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | x | Para todos os fornecedores de fiscalização, inspeção e solda de campo |
| Contratos (obras/projetos, datas, valor contratado nos últimos cinco anos) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | - | x | |
| Capacidade disponível | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidade instalada e limitações | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |
| Itens | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | c | |

Requisitos técnicos – Bens

| | A | B | | | C | | | D | | | E | | | | | |
|---|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|---|---|---|
| | | EPC | EAS | BR | | | |
| Capacidade técnica | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Assistência técnica (informar detalhadamente como funciona) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | |
| Qualificação dos inspetores de ensaios não destrutivos e soldadores (descrever o sistema de qualificação e comprovar compatibilidade com o sistema oficial da FBTS e da Abende) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | Para todo equipamento que envolva solda |
| Teste de campo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | Para todo equipamento que envolva solda |
| Tradição | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Histórico de fornecimento (apresentar referências detalhadas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | Para todos os vasos de pressão, tanques e demais equipamentos |
| Apresentação Badem (requisito Petrobras) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Homologação | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Homologação de projeto/protótipo (requisito Petrobras) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Aprovação pelo Cenpes (requisito Petrobras) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Certificado Anatel (onde se aplicar) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | Para todo fornecimento de sistema de rádio |
| Certificado da diretoria de portos (onde se aplicar) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | |
| Certificado da classificadora naval (Type Approval emitido por Sociedade Classificadora Naval) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | |
| Certificado do teste de queima (requisito Petrobras) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Marca de conformidade (aplicável a certos materiais por imposição legal ou especificação técnica) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | |
| Certificado de aprovação da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho (SSST) para os EPIs | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | |
| Aprovação de produto pelo Inmetro | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | |
| Teste de lançamento pelo E&P | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Comprovação de atendimento ao API (requisito Petrobras) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Comprovação de atendimento à norma PM-V | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Homologação pela FBTS – Federação Brasileira de Tecnologia de Solda | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | Para todos os equipamentos que envolvam solda |
| Certificado para atmosfera potencialmente explosiva (através de órgão credenciado pelo Inmetro) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | Para todos os equipamentos fornecidos para refinaria e petroquímica, que envolvam potencial explosivo |
| Licenciamento Cenpes (requisito Petrobras) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Informação técnica e segurança de produto químico (planilha detalhada) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Aprovação pelo E&P ou DTMN (requisito Petrobras) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Homologação pelo Comitê de Combustão (requisito Petrobras, onde se aplicar) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Homologação pelo SMS (requisito Petrobras, onde se aplicar) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | |
| Certificado Abraman | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | Para todos os equipamentos que envolvam solda |
| Certificado de calibração dos instrumentos de medição | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | Para todos os equipamentos fornecidos para refinaria, Citepe e estaleiro |

gtz



SEBRAE

FIEPE



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



